

**TRANS-  
DISCIPLINARITÉ**  
**Principes de la  
recherche  
Interdisciplinaire**

**Sunita Kapila  
Robert Moher**

Pour obtenir d'autres exemplaires du présent document ou en savoir davantage à propos de celui-ci, prière de communiquer avec l'un ou l'autre des auteurs à l'adresse que voici :

CENTRE DE RECHERCHES POUR LE DÉVELOPPEMENT  
INTERNATIONAL  
GROUPE DES POLITIQUES ET DE LA PLANIFICATION  
B. P. 8500  
OTTAWA (ONTARIO)  
K1G 3H9

TÉLÉPHONE : 236-6163  
CABLE RECENTRE OTTAWA  
TÉLEX : 053-3753  
TÉLÉCOPIEUR : 238-7230

**Janvier 1995**



ARCHIV  
KAPILA  
no. 02F

## **TABLE DES MATIÈRES**

<b>I. INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
• OBJET DU PRÉSENT DOCUMENT .....	1
• DÉFINITIONS .....	2
<b>II. ADHÉSION DU CRDI AU PRINCIPE DE L'INTERDISCIPLINARITÉ</b> .....	<b>3</b>
• ÉLABORATION DE MÉTHODES INTERDISCIPLINAIRES .....	4
Méthodes de recherche systémique .....	4
Recherche sur les systèmes d'exploitation agricole et les systèmes production-consommation .....	4
Développement côtier intégré et gestion intégrée des zones côtières .....	6
<b>III. PRINCIPES DIRECTEURS DE LA RECHERCHE INTERDISCIPLINAIRE</b> ....	<b>8</b>
• GÉNÉRALITÉS .....	8
• ÉTAPES DE LA RECHERCHE .....	9
Détermination du problème .....	9
Choix du chef d'équipe .....	10
Collecte et analyse des données .....	13
Exercice de synthèse et présentation des résultats .....	13
• CRÉATION DE COMPÉTENCES .....	14
<b>IV. CONCLUSION</b> .....	<b>16</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>17</b>

## I. INTRODUCTION

Au cours des trois dernières décennies, la découverte que notre environnement n'est pas indestructible a incité savants et praticiens à chercher les rapports qui existent entre nos choix personnels et nos choix de société, d'une part, et le milieu naturel d'autre part. La nécessité de reconnaître qu'il existe effectivement une corrélation entre les deux a amené les spécialistes à s'intéresser à une forme de recherche et d'analyse qui s'efforce de percevoir la réalité et la complexité comme un tout indivisible et non simplement comme un ensemble de composantes étudiées séparément.

La manière habituelle d'examiner un ensemble complexe, c'est de le décomposer en parties; or les différentes parties d'un ensemble relèvent, en général, de disciplines différentes. Les disciplines, qui sont des systèmes de connaissances, sont apparues au XIX<sup>e</sup> siècle et ont été marquées par l'évolution des sciences modernes et l'éclosion, pendant la révolution industrielle, du phénomène de la compartimentation des fonctions et de la spécialisation.

L'interdisciplinarité, ou transdisciplinarité, peut être considérée comme un moyen d'envisager les questions complexes dans une perspective plus globale; il ne faudrait cependant pas en conclure que la recherche monodisciplinaire n'est plus souhaitable ou n'a plus sa raison d'être. De fait, pour que la recherche interdisciplinaire ou multidisciplinaire porte des fruits, l'excellence des chercheurs, chacun dans sa branche, est essentielle. En outre, la recherche monodisciplinaire conserve toute son importance dans les situations où la solution des problèmes relève d'une spécialité unique. Toutefois, lorsqu'un problème de recherche exige le concours de plusieurs disciplines, l'approche méthodologique qui s'impose est souvent la multidisciplinarité ou la transdisciplinarité.

La discussion qui suit, à propos des méthodes de recherche interdisciplinaire, s'inscrit dans le contexte de la recherche au service de l'environnement et du développement. Le CRDI fonde son adhésion à l'approche interdisciplinaire sur l'hypothèse que celle-ci peut apporter une contribution avantageuse au développement durable.

### **OBJET DU PRÉSENT DOCUMENT**

Le présent document énonce un ensemble de lignes directrices destinées à orienter les recherches transdisciplinaires faites à l'appui de l'environnement et du développement. Ces lignes directrices revêtent la forme de principes méthodologiques généraux plutôt que de lignes d'action précises, étant donné que l'interdisciplinarité n'est pas un domaine où il existe des méthodes nettement définies. Il n'y a pas de règle générale «qui corresponde à une méthode, au sens strict et habituel du terme... Autrement dit, les problèmes de l'interdisciplinarité vont toujours continuer d'exiger une ingéniosité et une créativité

grandissantes» (Broido, 1979). Les principes énoncés pourront venir en aide au chercheur à diverses étapes de la recherche en l'aiguillant sur des voies qui valorisent le travail en équipe et la transdisciplinarité.

## DÉFINITIONS

Des recherches qui exigent le concours de plusieurs disciplines nécessitent une approche soit multidisciplinaire soit interdisciplinaire. L'approche est dite **multidisciplinaire** lorsque les différentes disciplines apportent leur contribution aux recherches chacune de son côté et sans qu'il y ait obligation pour elles de se consulter. Elle est dite **interdisciplinaire** lorsqu'il y a interaction entre les disciplines au regard d'un problème de recherche, et ce du début jusqu'à la fin, de préférence dès l'instant où le problème est posé.

Dirk van Dusseldorp fait une courte énumération des principales étapes et composantes de la recherche et de l'analyse interdisciplinaires, qui, selon lui, consistent :

- 1) à faire étudier le même objet, 2) simultanément, 3) à des représentants de disciplines différentes 4) qui travaillent en étroite collaboration et 5) qui échangent constamment des informations, 6) en vue d'aboutir à une analyse globale de l'objet en question (van Dusseldorp, 1992).

Le franchissement des frontières entre les disciplines, dans la recherche au service du développement, n'entraîne pas pour autant la fusion des disciplines; il s'agit plutôt d'un moyen employé pour rassembler en un tout des idées et des informations provenant de milieux spécialisés différents. Voilà une distinction importante qui facilitera sans doute la collaboration entre représentants de disciplines différentes, qui n'auront plus à craindre que soit remise en question la valeur de leurs compétences respectives.

## **II. ADHÉSION DU CRDI AU PRINCIPE DE L'INTERDISCIPLINARITÉ**

Lorsque le CRDI a été créé, en 1970, et qu'il y a eu débat à la Chambre des communes au sujet de la structure et de la raison d'être du centre, il a été donné à entendre que le nouvel organisme allait devoir promouvoir l'interaction des sciences sociales et des sciences naturelles dans les recherches qui seraient menées pour trouver des solutions aux problèmes de développement. Voici un extrait de l'intervention faite par M. Mitchell Sharp, secrétaire d'État aux Affaires extérieures, au cours du débat :

En raison de la nature même du processus de développement, il est essentiel que les compétences et le point de vue particuliers de l'ingénieur, du physicien et du chimiste soient mis en harmonie avec ceux de l'économiste, du sociologue et de l'anthropologue (traduction officielle) [...] On s'attend que le centre s'assure [...] les services de scientifiques et techniciens des sciences naturelles et sociales, non seulement du Canada, mais aussi du monde entier (Débats des Communes, février 1970, p. 3909).

Au fil des ans, on a fait appel, lorsque la situation s'y prêtait, aux compétences de spécialistes d'une foule de disciplines pour les projets de recherche financés par le CRDI. En 1992, à l'occasion de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED) qui s'est tenue à Rio de Janeiro, le premier ministre du Canada a confié au CRDI le mandat de promouvoir la recherche à l'intérieur du plan d'action de la CNUED, connu sous le nom d'Action 21. En 1993, le Cadre de programme institutionnel (CPI) a reconnu que la transdisciplinarité avait un rôle primordial à jouer dans l'élaboration de solutions aux problèmes d'environnement et de développement.

Le CPI a adopté une approche plus globale à l'égard du soutien à la recherche en canalisant la moitié des ressources de programme du CRDI vers des projets de recherche groupés sous six grandes rubriques :

- Intégration des politiques environnementales, sociales et économiques
- Technologie et environnement
- Systèmes de production alimentaire menacés
- Informations et communications au service de l'environnement et du développement
- Santé et environnement
- Biodiversité

L'autre moitié des ressources est allée à des programmes qui visent à soutenir un développement durable et équitable ainsi qu'à des recherches innovatrices menées dans des domaines qui ne relèvent d'aucune des six catégories énumérées ci-dessus. Les méthodes employées dans les catégories en question sont souvent de nature pluridisciplinaire ou interdisciplinaire et traduisent bien l'aspect multidimensionnel des recherches dirigées par

le CRDI. La partie qui suit traite de manière plus approfondie du mouvement qui s'organise au sein du CRDI pour trouver des moyens de réagir avec une cohérence accrue aux difficultés inhérentes à l'écodéveloppement et orienter le centre vers une approche multi- ou interdisciplinaire à cet égard.

## **ÉLABORATION DE MÉTHODES INTERDISCIPLINAIRES**

Au cours des années 1970, le CRDI a exhorté économistes et phytotechniciens à travailler de conserve, prenant appui sur des expériences heureuses de collaboration entre experts de la nutrition animale et responsables de projets agricoles en Amérique centrale. Au début des années 80, le concours de spécialistes des sciences sociales, tels qu'anthropologues et sociologues, aux recherches menées dans les domaines de l'agriculture, de la pêche et de l'alimentation, est devenu essentiel. Depuis quelques années, les spécialistes de la recherche pour le développement s'efforcent d'amener ceux qui, à la fin, bénéficient des résultats à prendre une part plus active au processus de recherche.

### **Méthodes de recherche systémique**

L'approche systémique en recherche procède des sciences physiques et biologiques; elle a pour but d'élucider des problèmes complexes et les interactions subtiles entre les diverses composantes d'un système (Li-Pun et Seré, 1993). Les principes et les outils associés à cette approche se sont peu à peu fondus dans les méthodes de recherche agricole et halieutique. Voici trois méthodes que nous décrirons brièvement ci-après :

- Recherche sur les systèmes d'exploitation agricole (RSEA)
- Recherche sur les systèmes production-consommation (RSPC)
- Développement côtier intégré (DCI)

Les trois méthodes sont issues de l'approche systémique et sont aujourd'hui employées dans des projets de recherche soutenus par le CRDI en Afrique, en Asie et en Amérique latine.

### **Recherche sur les systèmes d'exploitation agricole et les systèmes production-consommation**

La recherche sur les systèmes d'exploitation agricole (RSEA) place les problèmes du cultivateur et les activités agricoles dans un contexte élargi, qui englobe les aspects socio-économique et biophysique de la vie agricole. La recherche sur les systèmes production-consommation (RSPC) fait fond là-dessus en établissant une relation entre ces activités et des activités non agricoles connexes, par exemple en faisant le suivi des produits agricoles à partir du moment où ces derniers quittent la ferme.

**RECHERCHE SUR LES SYSTÈMES D'EXPLOITATION AGRICOLE (RSEA)*****Systèmes d'exploitation agricole des Andes et pratique de l'agriculture intégrée dans les hautes terres (Pérou)***

*Le CRDI encourage activement la recherche sur les systèmes d'exploitation agricole depuis le milieu des années 1970. Il en est découlé d'importants avantages pour les fragiles écosystèmes des hautes terres andines du Pérou. Aux premiers stades de la recherche, les effets bénéfiques du point de vue de l'amélioration des conditions d'exploitation étaient limités. La complexité du milieu agricole et l'approche restreinte étaient en partie responsables de cet état de fait (la recherche était, en effet, centrée sur l'obtention de rendements améliorés ou la poursuite de perfectionnements techniques bien particuliers en matière d'agriculture). Du milieu jusqu'à la fin des années 80, les dirigeants du projet ont appliqué l'approche RSEA; celle-ci a permis d'accroître la portée de l'analyse et d'aborder globalement la recherche culturelle, animale et socio-économique et les questions de postproduction. Le groupe des chercheurs affectés au projet était composé d'économistes agricoles, de spécialistes de sociologie rurale, de phytotechniciens, de nutritionnistes et de spécialistes de la production animale. Le développement et la diffusion de techniques ponctuelles ont alors cédé la place à l'objectif, à la fois plus complexe et plus global, d'améliorer des systèmes particuliers d'exploitation agricole.*

*Les voies, méthodes et techniques de recherche adoptées à l'intérieur du projet ont été introduites dans des projets entrepris dans d'autres pays andins (Colombie, Équateur et Bolivie) grâce au Consortium pour le développement durable dans les Andes (CONDESAN), initiative financée et soutenue de plusieurs sources et coordonnée par le Centre international de la pomme de terre.*

La RSEA exige le concours de nombreux intervenants et s'efforce d'examiner toute une série de facteurs qui ont une influence sur la pratique de l'agriculture. Alors que la RSEA s'intéresse aux activités agricoles en tant qu'ensemble cohérent, la RSPC agrandit le champ de l'étude afin d'y inclure les liens verticaux (c.-à-d. ceux qui unissent les consommateurs et autres publics cibles aux chercheurs) depuis l'étape de la préproduction jusqu'à la consommation finale du produit.

L'approche RSPC a été suivie dans des projets du CRDI qui concernent le sous-secteur des cultures oléagineuses en Asie et en Afrique. Les recherches ont produit d'importants résultats, notamment de nouvelles découvertes dans les domaines de la génétique et de l'agronomie. L'approche RSPC a aussi conduit les chercheurs à s'intéresser aux conditions nécessaires à l'établissement d'un milieu favorable à l'amélioration de la production intégrée des oléagineux.

**RECHERCHE SUR LES SYSTÈMES PRODUCTION-CONSOMMATION*****Systèmes de production d'huile et de protéines végétales (SPHPV)***

*Cette initiative kényane vise à globaliser le sous-secteur des oléagineux. Le projet a pour but de «définir les caractéristiques du système de production d'huile et de protéines au Kenya afin de déterminer les principales voies de recherche à suivre pour parvenir à supprimer les éléments qui font obstacle à la production, à la transformation et à l'utilisation des huiles alimentaires et des tourteaux riches en protéines» (Thomas, 1993, p. 2). Pour qu'un tel objectif soit atteint, il est essentiel que des spécialistes provenant de différentes branches des sciences tant naturelles que sociales et toutes sortes d'autres intervenants sociaux ou institutionnels (ministères, établissements de recherche, entreprises privées, agriculteurs, etc.) travaillent en synergie les uns avec les autres.*

*Fort de l'expérience acquise au Kenya dans l'application de l'approche RSPC, le CRDI soutient les efforts qui sont faits ailleurs en Afrique et en Asie pour tâcher de restructurer les réseaux existants de production d'oléagineux suivant les méthodes de la RSPC.*

**Développement côtier intégré et gestion intégrée des zones côtières**

Dans la gestion intégrée des zones côtières, la question de l'épuisement des ressources, de la croissance économique et du chômage aux abords des côtes est prise de manière globale. La gestion intégrée ramène dans un ensemble trois éléments fondamentaux et mobilise des chercheurs d'une multitude de disciplines (quelques-uns parmi les plus importants sont mentionnés ci-après entre parenthèses) :

- La collectivité, avec pour thème central les personnes elles-mêmes (spécialistes des sciences sociales)
- Les ressources naturelles et l'environnement, les recherches à ce sujet ayant pour but de trouver des moyens de maintenir ou de reconstituer les stocks de poissons (biologistes, écologistes, océanographes)
- La technologie et ses applications (techniciens et ingénieurs)

Ces trois éléments sont imbriqués les uns dans les autres. Il existe des liens horizontaux et verticaux, et les pêcheurs et gens d'affaires de la place ont à intervenir à divers stades de la recherche. Comme d'autres approches systémiques, la gestion intégrée des zones côtières cherche des moyens d'exploiter des techniques typiquement locales pour régler des problèmes locaux.



### **RÉSEAU DE DÉVELOPPEMENT CÔTIER INTÉGRÉ**

*Le CRDI a financé la création du modèle Développement côtier intégré (DCI) et de ses applications en matière de recherche pour les zones côtières de l'Uruguay, du Pérou, de la Colombie, du Chili et du Brésil et établi un réseau régional pour permettre aux chercheurs de travailler en liaison les uns avec les autres. Un des gestes qu'a posés le CRDI, de façon plus concrète, a été de soutenir la formation d'effectifs locaux pour qu'ils apprennent le fonctionnement du modèle DCI et se familiarisent avec la technologie appliquée et l'utilisation des méthodes de communication modernes afin d'être capables de transmettre cette technologie. Pareille formation demande qu'on accorde une attention particulière à la synergie qui doit s'exercer entre spécialistes de disciplines différentes dans la résolution des problèmes soulevés par la recherche sur le développement côtier (gestion des ressources, transfert de technologie, aquaculture).*

Ces trois méthodes de recherche reposent toutes sur la résolution de problèmes. Elles ont servi de base à l'élaboration méthodologique d'outils de recherche interdisciplinaires. De plus, les personnes qui ont fait leurs ces méthodes globales et qui les ont ensuite perfectionnées ont tiré de précieux enseignements de leur expérience et acquis une solide formation dans la gestion de projets fondés sur des systèmes.

### **III. PRINCIPES DIRECTEURS DE LA RECHERCHE INTERDISCIPLINAIRE**

#### **GÉNÉRALITÉS**

Voici quelques observations générales au sujet de l'approche interdisciplinaire :

- Il ne saurait y avoir interdisciplinarité sans l'existence de chercheurs qui font autorité chacun dans sa discipline.
- L'adhésion permanente des membres de l'équipe à un objectif commun, la régularité des contacts, des consultations et des échanges de données entre eux, la mise en commun des conclusions provisoires, ainsi qu'un dévouement indéfectible au travail d'équipe sont des conditions essentielles à la recherche interdisciplinaire.
- La qualité de la recherche interdisciplinaire dépend du temps et des efforts consacrés au travail préparatoire, de la qualité de la contribution apportée par chacune des disciplines, des interactions et de la qualité du travail de synthèse. Les principes fondamentaux de l'interdisciplinarité sont appelés «les trois C»; ils s'appliquent à la collaboration, à la coopération et à la communication qui s'établissent entre disciplines à l'égard d'un problème donné (Klein, 1993).
- Il sera sans doute plus facile de favoriser une collaboration multidisciplinaire plutôt qu'interdisciplinaire entre chercheurs d'établissements ou de régions où la recherche monodisciplinaire est la formule habituelle. La principale différence entre multidisciplinarité et interdisciplinarité réside dans l'intensité des rapports et des communications entre disciplines; dans le premier cas, les échanges se limiteront à des consultations sporadiques, alors que, dans le deuxième, il y aura interaction constante pendant toute la durée de la recherche.
- Il est possible de préparer les intéressés à la recherche interdisciplinaire en encourageant théoriciens et chercheurs de disciplines diverses, décideurs et représentants de la collectivité à se tenir en liaison constante les uns avec les autres. Le fait d'accepter que des liens se créent par-delà les spécialités peut offrir un terrain propice à l'interdisciplinarité.
- Les coûts se rattachant à la recherche interdisciplinaire (en termes de temps, de ressources humaines et d'argent) sont, en général, plus élevés que ceux qu'entraîne la recherche monodisciplinaire. C'est un fait particulièrement vrai au début des projets, au moment où les équipes sont formées, les chargés de projet désignés et les voies de communication établies au sein des équipes.
- La transdisciplinarité exige qu'on ait recours à des réseaux électroniques ou sociaux, ou aux deux, pour diffuser informations et connaissances.

## **ÉTAPES DE LA RECHERCHE**

Dans les pages qui suivent sont exposés quelques principes se rapportant à la manière de diriger ou d'effectuer des recherches interdisciplinaires, à chacune des étapes du processus :

- Détermination du problème
- Choix du chef d'équipe
- Collecte et analyse des données
- Exercice de synthèse et présentation des résultats
- Création de compétences

### **Détermination du problème**

1. L'approche interdisciplinaire de la résolution de problèmes se caractérise par l'établissement d'un plan d'études et la constitution d'une équipe de recherche qui traduisent dans la plus large mesure possible les principaux aspects d'un problème complexe ainsi que les préoccupations des personnes touchées par ce problème.
2. La première étape consiste à poser correctement le problème. Il s'agit donc de s'intéresser, en premier lieu, au problème lui-même et aux enjeux qui en découlent et non aux points de vue des différentes disciplines ou aux questions de méthodologie, éléments auxquels il faudra s'attarder seulement une fois le problème clairement défini. Le problème apparaîtra d'autant plus nettement si tous ceux qui prennent part aux recherches sont capables de formuler explicitement les hypothèses qu'ils font au sujet du problème, du but de la recherche et des termes clés.
3. La question fondamentale à laquelle il faut répondre pour définir le problème, c'est «qui est aux prises avec le problème? qui sont ceux qui posent le diagnostic?» Il importe que les divers intéressés et intervenants (tels la collectivité et les décideurs) ainsi que les chercheurs essaient, dans la mesure du possible, de définir le problème conjointement. Il est possible d'intégrer les utilisateurs de la recherche dans le processus de consultation en organisant des assemblées communautaires, des tables rondes et des entretiens préliminaires avec les chercheurs.
4. La sensibilité aux différences culturelles, qui s'exprime par le respect des us et coutumes et des besoins des populations locales, est essentielle à la définition du problème. En invitant des groupes et des particuliers de l'endroit à prendre part au processus dès le début du projet, on amène l'équipe à manifester une certaine sensibilité aux valeurs, aux croyances, aux coutumes, aux traditions et aux aspirations de la collectivité. Cette sensibilité aux autres est un facteur dont il importe de tenir compte si l'on vise l'efficacité dans nos recherches, que ce soit dans un cadre interdisciplinaire ou un tout autre cadre.

5. Une fois qu'on a posé le problème tout le monde ensemble, il est indispensable qu'on ait sur la table des objectifs à la fois clairs et cohérents sur lesquels devront s'être entendus tous les groupes d'intérêts clés qui prennent part au processus.

**DÉFINITION DU PROBLÈME SUIVANT UNE APPROCHE À LA FOIS  
INTERDISCIPLINAIRE ET PARTICIPATIVE**

***Participation communautaire à la promotion de la santé au niveau du district***

*Dans ce projet réalisé en Égypte, la collectivité locale, des organismes gouvernementaux et une université ont uni leurs efforts afin de favoriser la participation de la collectivité à des activités de promotion de la santé. L'équipe de projet était composée de dix médecins, de deux spécialistes des sciences sociales (qui ont conçu la méthode d'interview et les instruments destinés à mesurer le degré de participation communautaire), d'un anthropologue, d'un enseignant, d'un phytotechnicien et d'un ingénieur. Toutes les parties intéressées ont accepté de travailler ensemble sur un pied d'égalité les unes avec les autres, et ce dès le commencement. Tant les dirigeants officiels que les leaders spontanés de la collectivité ont tenu plusieurs réunions avec la population locale (les bénéficiaires ultimes) et dressé la liste des préoccupations principales. On a demandé à la population locale d'essayer de définir le problème et aux chercheurs de l'université d'examiner l'ébauche de définition proposée. En dernier lieu, les intéressés se sont mis d'accord sur les activités de recherche auxquelles il fallait donner priorité.*

**Choix du chef d'équipe**

6. Pour assurer la bonne marche d'un projet interdisciplinaire, il faut placer à la tête de l'équipe une personne qui possède des qualités de meneur. Cette personne doit être capable de négocier avec une foule d'intervenants et de passer aisément d'une discipline, d'un secteur ou d'un aspect du problème à l'autre. Elle doit aussi avoir fait la preuve de son aptitude à mobiliser les membres d'un groupe.
7. Un chef ayant des qualités de rassembleur contribuera plus facilement à créer un esprit d'équipe et donc à faire en sorte que les chercheurs travaillent de concert plutôt qu'en vase clos.
8. Les fonctions intellectuelles et les tâches administratives pourront être soit remplies par le chargé de projet seul soit partagées entre celui-ci (qui fera alors office de chef intellectuel) et un coordinateur de l'administration des projets. Le cumul des deux fonctions peut offrir un avantage : si le chargé de projet exerce un contrôle sur les sorties de fonds, il y a de bonnes chances pour que ça ait un effet de levier sur le rendement de chacun.

9. Le rôle qu'auront à tenir les diverses disciplines variera selon la nature du problème de recherche. Dans certains cas, l'une d'entre elles sera en quelque sorte le «maître d'oeuvre», alors que, dans d'autres, les chercheurs se partageront la responsabilité également.
10. Le choix des disciplines qui seront représentées au sein de l'équipe de recherche est intimement lié au problème de recherche. L'analyse des intérêts en jeu entre également en ligne de compte.
11. Le mode de travail en équipe dépend dans une certaine mesure de l'endroit où doit avoir lieu le projet de recherche et de l'existence des infrastructures nécessaires à la constitution et au maintien de l'équipe. Des moyens de transport, du matériel de transmission électronique et des lignes téléphoniques en état de marche sont tous des instruments importants pour le fonctionnement d'une équipe de recherche interdisciplinaire.

#### COORDINATION DE L'ÉQUIPE : RECOURS AUX SERVICES D'UN COORDINATEUR

##### *Invertébrés et plantes marines*

*Le projet intitulé «Invertébrés et plantes marines» fait appel aux compétences de chercheurs tant des sciences sociales que des sciences naturelles. L'objectif général du projet consiste à créer des programmes de gestion et de culture ou d'élevage intégrés des plantes marines et des invertébrés dans les Philippines et la région avoisinante. Deux établissements participent à l'étude; l'un, le Collège de service social et de développement communautaire, est spécialisé dans les sciences sociales, et l'autre, l'Institut d'océanologie, dans les sciences naturelles. Au cours des premières étapes du projet, ces deux établissements agissaient souvent chacun de son côté. Par la suite, un coordinateur a été embauché pour harmoniser le travail des deux groupes, geste qui s'est avéré une heureuse décision puisque la présence de cette personne a permis d'établir des liens essentiels. L'accord plus grand qui en est résulté, du point de vue tant de l'organisation du travail que de la collaboration entre chercheurs, a été attribué, en grande partie, à la personnalité et aux compétences du coordinateur. Il s'agissait, en effet, d'une personne dynamique, large d'idées et qui avait l'habitude de travailler avec des représentants de nombreuses disciplines.*

13. Le ou les représentants des disciplines qui prennent part à l'étude doivent pouvoir expliquer aux autres membres de l'équipe comment leur manière à eux de voir le problème, de par leur formation, offre un rapport avec la manière de voir des autres disciplines. Il faut, pour cela, que les différentes parties échangent constamment des informations ainsi que des critiques et des observations.
14. Il importe aussi que les membres de l'équipe discutent ouvertement et sans tarder des points sur lesquels ils sont en désaccord. À courte échéance, fermer les yeux sur les différends peut avoir pour effet d'accélérer le consensus, mais, à long terme, cela risque d'engendrer des conflits beaucoup plus profonds.
15. Lorsqu'il délègue attributions et pouvoirs, le chef d'équipe doit définir clairement le mandat des personnes placées sous son autorité et tenir chacune responsable des tâches qui lui ont été confiées.

### **ÉQUIPES INTERDISCIPLINAIRES**

*Les deux exemples ci-dessous illustrent comment le diagnostic initial qui a été posé pour dégager les dimensions du problème et les éléments de recherche correspondants se trouve à déterminer le choix des membres de l'équipe.*

#### ***Vers une stratégie de développement durable (Mexique)***

*La première phase du projet a servi à réunir des informations au sujet d'une région écologique fragile, et notamment à obtenir des données sur les facteurs socio-économiques et biophysiques. Un plan de développement durable a été établi grâce aux informations ainsi rassemblées. La deuxième phase du projet, celle de la mise en application, a exigé qu'on fasse appel à des spécialistes d'un certain nombre de disciplines, telles l'anthropologie, la géographie, le droit, les sciences politiques et l'agronomie.*

#### ***Systèmes d'exploitation agricole des hautes terres (Bolivie)***

*Tirant des enseignements du projet péruvien «Systèmes d'exploitation agricole des Andes», les responsables du projet bolivien se servent des méthodes de recherche participative et interdisciplinaire pour examiner globalement les besoins vitaux des paysans. Les chercheurs utilisent à la fois les résultats d'études, des modèles de simulation par ordinateur et des systèmes d'information géographique (SIG) pour évaluer les effets possibles des techniques sur les productions végétales et animales. Leur travail consiste également à analyser les répercussions d'autres activités agricoles. L'équipe de projet comprend un spécialiste des systèmes, des phytotechniciens, des économistes, des zootechniciens et des spécialistes de l'information.*

### Collecte et analyse des données

16. Cette étape de la recherche procède de la première, c.-à-d. de la détermination du problème, et est subordonnée aux objectifs de recherche établis en conséquence. La collecte des données doit prendre appui sur des objectifs clairement définis.
17. La collecte de données doit se faire en fonction d'échéances, afin que les données rassemblées par les représentants de toutes les disciplines et par toute autre partie soient présentées au cours des réunions clés de décision organisées tout au long du projet et non simplement à la fin du projet.
18. L'analyse doit tenir compte de l'interdépendance des différents aspects du problème.

#### **IMPORTANCE DES ÉCHANGES PENDANT LA COLLECTE DES DONNÉES**

##### ***L'amélioration des conditions d'habitation au service de la lutte contre la maladie de Chagas***

*Pour ce projet, l'équipe était composée de biologistes, de sociologues, de spécialistes d'architecture rurale, de spécialistes en science des matériaux et de médecins cliniciens. L'équipe se réunissait une fois par semaine pour que l'information circule régulièrement. Grâce à ces séances, les membres de l'équipe pouvaient savoir exactement où en étaient rendus les autres dans leurs travaux et si tout avançait normalement. Comme chaque ensemble de données occupait un créneau particulier dans le plan de recherche, une interaction régulière entre les membres était essentielle.*

19. L'approche interdisciplinaire vise à intégrer en un tout les constatations faites par les représentants des différentes disciplines qui s'attaquent au problème de développement à l'étude.

### Exercice de synthèse et présentation des résultats

20. L'effort de synthèse et d'apprentissage est essentiel tout au long de la recherche. Des contacts répétés entre les parties intéressées peuvent donner naissance à un langage commun et amener chacune à se montrer réceptive aux hypothèses des autres.
21. Pour que l'exercice de synthèse porte des fruits, il est indispensable que tout le monde fasse preuve de largeur de vues et de respect à l'égard des autres spécialités et continue d'adhérer à un objectif commun.



22. Il faut aussi un perpétuel effort de synthèse et d'intégration des différents points de vues offerts tant par les chercheurs que par les publics cibles. Communication réciproque, consultations régulières et échange de données et de conclusions provisoires entre les membres de l'équipe et les utilisateurs finals des résultats de la recherche font partie des moyens proposés pour y arriver.
23. La rédaction du rapport, dans le cadre de recherches interdisciplinaires, vise à rassembler en un tout les constatations des différents spécialistes qui ont pris part à l'étude. Cela signifie donc que le rapport de recherche n'est ni un ensemble hétéroclites d'idées ni une série de documents indépendants les uns des autres. Il doit plutôt s'agir d'un ouvrage dans lequel on s'efforcera de globaliser, dans chaque chapitre, les conclusions auxquelles en sont arrivées les diverses disciplines sur chacun des aspects du problème.

#### **CRÉATION DE COMPÉTENCES**

- Il est essentiel que les établissements d'enseignement et de recherche s'emploient à créer des compétences tant du strict point de vue de la spécialisation que de celui de l'interdisciplinarité et que l'acquisition d'une formation à la fois spécialisée et transdisciplinaire soit reconnue et récompensée par les établissements universitaires, les organismes d'aide et le marché.
- Il faut instituer des établissements qui favorisent les interactions et la création de liens entre diverses disciplines et offrir des incitatifs aux centres de formation et de recherche qui encouragent activement les marques de considération et d'intérêt réciproques entre disciplines.
- Il faut appuyer la création de débouchés pour les produits de la recherche interdisciplinaire.
- Les établissements doivent être capables de repérer les personnes qui ont les qualités de chef requises pour diriger des programmes de recherches intégrées et de développer ce genre de compétences. Ils doivent aussi compter parmi leurs effectifs des personnes d'expérience qui connaissent bien les réseaux et qui sont compétentes dans divers domaines et qui sauraient donc dans quelles disciplines et quels établissements recruter du personnel qualifié pour divers projets.
- Les réseaux peuvent servir à détourner les chercheurs de l'approche monodisciplinaire et à les amener vers des techniques interdisciplinaires de résolution de problèmes grâce aux informations diffusées et aux exemples offerts.



- Pour aider à trouver des personnes qui ont l'étoffe pour diriger des équipes de recherche interdisciplinaire, ce pourrait être une bonne idée de mettre par écrit les éléments qui concourent à faire de quelqu'un un bon chef d'équipe interdisciplinaire. On peut aussi dresser la liste des chefs d'équipe qui ont déjà fait leurs preuves dans une région ou un établissement et faire circuler les noms parmi l'ensemble des établissements de recherche et des organismes subventionnaires.
- On peut favoriser la création de compétences au sein des administrations locales et des gouvernements centraux en invitant ceux-ci à se mêler au processus de recherche dès les premières étapes. La présence de représentants officiels au sein d'une équipe interdisciplinaire peut promouvoir le resserrement des liens entre la recherche et l'élaboration des décisions et une meilleure intégration des résultats dans la gestion des affaires publiques.

#### IV. CONCLUSION

Nous vous avons offert, dans les pages qui précèdent, quelques suggestions quant à la manière de mettre les principes de la transdisciplinarité en pratique dans un projet de recherche. Nous nous permettrons d'insister encore une fois sur le fait que l'approche globale d'un problème exige de constants échanges de vues et d'informations et que le degré d'interaction dépendra finalement de la situation, ainsi que des ressources et compétences existantes.

Lorsqu'un chercheur sort de sa discipline, il se bute à des questions auxquelles personne ne peut encore répondre clairement, mais auxquelles l'expérience permettra un jour de trouver réponse. En voici quelques exemples : Quelles sont les normes qui s'appliquent à la recherche interdisciplinaire sur le plan de la rigueur intellectuelle et scientifique ? La transdisciplinarité doit-elle absolument posséder un fondement théorique ? ou faut-il la considérer plutôt comme une « discipline empirique » ? Comment mesure-t-on les effets de la transdisciplinarité ? Comment savoir si les frais supplémentaires en valaient vraiment la chandelle ? Ou faut-il se dire que, dans certains cas, il n'y a pas d'autre choix possible, malgré le supplément de dépenses et d'efforts ?

Si l'on veut encourager l'interdisciplinarité, il est indispensable que les établissements de recherche admettent que, pour ce faire, ils doivent mettre sur pied des programmes durables de développement des compétences et de formation ainsi qu'une formule de récompenses différente de celle qui sert à souligner l'excellence dans telle ou telle discipline. Pour eux, cela signifie trouver le moyen de réaffecter une partie des ressources qu'ils auraient normalement attribuées à des groupes de disciplines ou à des secteurs de recherche plus traditionnels, ce qui n'est pas évident. Cela veut dire aussi sensibiliser les décideurs et les personnes responsables de l'affectation des ressources à la nécessité de l'approche interdisciplinaire.

## BIBLIOGRAPHIE

- Broido, J. 1977. Interdisciplinarity: reflections on methodology. *In* Kockelmans, J.J., ed., *Interdisciplinarity and Higher Education*. Pennsylvania State University, University Park, PA, USA.
- Gusdorf, G. 1977. Past, present and future in interdisciplinary research. *International Social Science Journal*, 29, (4).
- House of Commons. 1970. Commons Debate, February 20, 1970.
- Klein, J. 1990 *Interdisciplinarity: history, theory, and practice*. Wayne State University Press, Detroit, MI, USA.
- Klein, J. 1993. Presentation on Interdisciplinarity. IDRC. Ottawa.
- Li-Pun, H.; and Seré, C. 1993. Animal production systems research in developing countries: overview and perspectives. *In* *Proceedings of the VII World Conference on Animal Production*, Edmonton, Alberta, June, 1993, vol. I pp. 248-329.
- Sellen, D.; Howard W.; Goddard E. 1993. Production to consumption systems research: a review of methods and approaches. IDRC, Ottawa, ON, Canada. (internal report).
- Thomas, N. 1993. Vegetable oil\protein systems (Kenya) -- Phase III: Final evaluation report (IDRC Project 3-P-89-0058). IDRC, Ottawa, ON, Canada.
- van Dusseldorp, D. Integrated rural development and inter-disciplinary research: a link often missing. *In* Baker, J.I., ed., *Integrated Rural Development Review*. University of Guelph, Guelph, ON., Canada, 1992.